



WORLD PATENT OFFICE

DE29905172U

ENGLISH ABSTRACTS

HAND-HELD PROGRAMMER

Publication date: 2000-09-28

Inventor(s): JANDAUREK ROMAN (DE); LOEBBERS EDMUND (DE); WESENDAHL THEO (DE); BOROWSKY HANS-DIETER (DE)

Applicant(s):: JANDAUREK ROMAN (DE); LOEBBERS EDMUND (DE); WESENDAHL THEO (DE); AURIC HOERSYSTEME GMBH & CO KG (DE); BOROWSKY HANS DIETER (DE)

Application Number: WO2000DE00825 20000317

Priority Number(s): DE19992005172U 19990320

IPC Classification: H04R25/00

EC Classification: A61F11/00

Abstract

The invention relates to a hand-held programmer for programming treatment appliances which are used for correcting the hearing. Said programmer comprises connecting means for the connection to the treatment appliance, an electronic circuit for programming the sound parameters of the treatment appliance and input means for influencing the circuit. The device is embodied as a hand-held device. According to the invention, the hand-held programmer is provided with connecting means connected to a telephone network or is provided with a built-in telephone. The programmer also comprises a circuit which influences the switching according to the control signals that are received by means of the telephone in order to programme the treatment appliance. The hand-held programmer can be switched between two different operational modes. At least one programmable parameter of the treatment appliance can be influenced by the first operational mode being a patient mode. The remaining parameters can be influenced by the second operational mode.



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 299 05 172 U 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
A 61 F 11/00
H 04 R 25/00
A 61 B 5/12
G 08 C 19/00
H 04 Q 9/00

⑳	Aktenzeichen:	299 05 172.2
㉑	Anmeldetag:	20. 3. 99
㉒	Eintragungstag:	10. 6. 99
㉓	Bekanntmachung im Patentblatt:	22. 7. 99

DE 299 05 172 U 1

㉔ Inhaber:
auric Hörsysteme GmbH & Co. KG, 48429 Rheine,
DE

㉕ Vertreter:
Habbel & Habbel, 48151 Münster

㉖ Handprogrammer

DE 299 05 172 U 1

20.03.99

auric Hörsysteme GmbH & Co. KG, Osnabrücker Str. 4 - 6,
48429 Rheine

"Handprogrammer"

5

Die Neuerung betrifft einen Handprogrammer nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

10

Aus der DE 297 06 812 U1 ist ein derartiger Handprogrammer bekannt, wobei dieser Handprogrammer zur Programmierung von Tinnitus Maskern ausgestaltet ist.

15

Die Möglichkeit, daß der hörgeschädigte Patient das Behandlungsgerät in seinem täglichen Umfeld an seine Hörbedürfnisse anpassen kann, ist ein großer Vorteil bei der Verwendung des gattungsgemäßen Handprogrammers.

20

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Handprogrammer dahingehend zu verbessern, daß dieser zur Programmierung von Hörgeräten geeignet ist.

25

Diese der Neuerung zugrundeliegende Aufgabe wird durch einen Handprogrammer mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

30

Die Neuerung schlägt mit anderen Worten vor, einen Anschluß des Handprogrammers an das Telefonnetz vorzusehen. Auf diese Weise können Hörflächenbestimmungen und Hörflächenskategorisierungen über die Telefonleitung erfolgen, so daß beispielsweise ein Akustiker die entsprechende Hörflächenbestimmung vornehmen kann, wie es ansonsten aus den Behandlungsräumen des Arztes bekannt ist, wobei neuerungsgemäß jedoch ermöglicht wird, daß der Patient sich während der Hörflächenbestimmung in seinem gewohnten akustischen Umfeld befindet, so daß akustische Einflüsse berücksichtigt werden können, die mögli-

35

22.03.99

cherweise in den Behandlungsräumen des Arztes nicht vorhanden sind.

5

Ein Hörgeräteakustiker kann von seinem Arbeitsplatz aus die Programmierung des Hörgerätes vornehmen, während der Patient dieses trägt, wobei das Hörgerät dabei an den Handprogrammer angeschlossen ist und der Handprogrammer seinerseits über die Telefonleitung die Verbindung zum Hörgeräteakustiker ermöglicht.

10

Neuerungsgemäß gibt es zudem die Möglichkeit, daß der Arzt unmittelbar am Handprogrammer die Programmierung des Hörgerätes vornimmt, wobei der Handprogrammer zu diesem Zweck in eine Betriebsart „Arzt- bzw. Spezialistenmodus“ geschaltet werden kann, in welcher die Parameter des Hörgerätes sehr umfangreich eingestellt bzw. beeinflußt werden können.

15

20

Abgesehen von diesem Arzt- bzw. Spezialistenmodus ist neuerungsgemäß eine Bedienungsart als „Patientenmodus“ vorgesehen, in welcher der Patient in eingeschränktem Umfang einige Parameter des Hörgerätes beeinflussen kann, so daß nach der ärztlichen Grundeinstellung des Hörgerätes der Patient Feinadjustierungen vornehmen kann.

25

30

Vorteilhaft kann der Handprogrammer einen Tongenerator aufweisen, der mehrere, beispielsweise vier, fünf oder mehr unterschiedliche Frequenzen mit einer vorgegebenen Intensität erzeugen kann, wobei hierdurch die Möglichkeit besteht, über die Hörflächenskalierung eine Hörschwäche des Patienten in einem bestimmten Frequenzbereich festzustellen und durch entsprechende Programmierung des Hörgerätes auszugleichen.

35

Vorteilhaft kann der Handprogrammer ein Kartenlesegerät aufweisen, wobei zur einfacheren Handhabung dieses insbesondere eingebaut im Handprogrammer vorgesehen sein kann, alternativ ist jedoch ein Anschluß eines externen Kartenlesegerätes

20.03.99

möglich. Auf diese Weise ist es beispielsweise möglich, Chip-
karten mit unterschiedlichen Programmierungs-Versionen in den
Handprogrammer zu laden, so daß der Handprogrammer an
unterschiedliche Typen von Behandlungsgeräten angepaßt
werden kann. So ist es beispielsweise möglich, unterschiedliche
Entwicklungsstufen von Hörgeräten mit entsprechend angepaß-
ten Programmier-Programmen zu bedienen und unter Verwen-
dung einer entsprechenden, auf einer Chipkarte vorgesehenen
Schaltung kann der Handprogrammer auch dazu dienen, nicht
nur Hörgeräte, sondern auch Tinnitusmasker zu programmieren.

Ein Ausführungsbeispiel der Neuerung wird anhand der Zeich-
nung im folgenden näher erläutert. Dabei zeigt

- Fig. 1 schematisch eine Draufsicht auf einen Handpro-
grammer,
Fig. 2 die obere bzw. kopfseitige Stirnansicht und
Fig. 3 die untere bzw. fußseitige Stirnansicht des Hand-
programmers.

In Fig. 1 ist mit 1 allgemein ein Handprogrammer bezeichnet,
der einen schlankeren Fußteil und einen demgegenüber etwas
breiteren Kopfbereich aufweist. Im Kopfbereich ist ein Anzeigen-
feld 2 vorgesehen, welches beispielsweise als LCD ausgestaltet
sein kann. Im Fußbereich weist der Handprogrammer 1 ein Ta-
stenfeld 3 auf. Das Tastenfeld 3 kann beispielsweise als Folien-
tastatur ausgestaltet sein, so daß eine einheitlich geschlossene
und flüssigkeitsdichte sowie einfach zu reinigende Oberfläche
des Handprogrammers 1 ermöglicht wird.

Bei Einschalten des Handprogrammers 1 können Informationen
über das angeschlossene Behandlungsgerät und über den
Softwarestand des Handprogrammers im Anzeigenfeld 2 ange-
zeigt werden.

24.03.99

5 Eine einfachere Programmierungsmöglichkeit bietet der Hand-
programmer 1 im sogenannten „Patientenmodus“, wobei der
Handprogrammer 1 nach Einschalten automatisch diese Be-
triebsart einnimmt. Das Einschalten kann beispielsweise mit
10 Hilfe einer Einschalttaste 4 erfolgen. Der Patient kann nun über
eine Taste 5 „Sprachverständlichkeit“ oder über eine Taste 6
„Störgeräusche“ wählen, ob er diese Eigenschaften des Hörge-
rātes verändern möchte. Eine anschließende Beeinflussung ist
über die Regulierungstasten 7 möglich, die beispielsweise mit
15 „+“ und „-“ oder durch einen nach oben und einen nach unten
gerichteten Pfeil gekennzeichnet sein können. Wenn der Patient
die gewünschte Veränderung des Hörgerātes abgeschlossen
hat, kann die nun gewählte Einstellung des Behandlungsgerā-
tes, sei es ein Hörgerāt oder ein Tinnitusmasker, durch eine
20 Speichertaste 8 „Abspeichern“ im Hörgerāt fixiert werden, so
daß im Hörgerāt nun die neue Parametereinstellung abgespei-
chert ist.

20 Zur Erleichterung der Bedienung des Hörgerātes bzw. des
Handprogrammers kann im Anzeigenfeld 2 in Balkendi-
agrammen die jeweilige Einstellung der Parameter
„Sprachverständlichkeit“ und „Störgeräusche“ angezeigt sein.
Zudem kann in diesen Balkendiagrammen eine zusätzliche An-
zeige vorgesehen sein, die im Rahmen des Balkendiagrammes
25 den Wert anzeigt, der der bislang im Hörgerāt abgespeicherten
Einstellung des Parameters entspricht, so daß auf einfache
Weise durch optischen Vergleich die Veränderung feststellbar
ist, die bislang anhand des Handprogrammers 1 gegenüber der
im Hörgerāt abgespeicherten Einstellung vorgenommen wurde.
30 Bei Abbruch der Einstellungen und Ausschalten des Hörgerātes
mit Hilfe der Einschalttaste 4 nimmt das Hörgerāt automatisch
die Einstellung wieder an, die zuvor abgespeichert war, wenn
die zuletzt verwendeten Parametereinstellungen abgespeichert
worden waren.

35

20.03.99

dieser Zeit Gelegenheit hat, entsprechend der Aufforderung, die auf dem Anzeigenfeld 2 ausgegeben wird, die numerischen Parameterwerte zu notieren.

5 Die Parameter „Sprachverständlichkeit“ und „Störgeräusche“ können in allgemein verständlicher Form beispielsweise zwei unterschiedliche Frequenzbereiche beschreiben, beispielsweise einen Tiefton- und einen Hochtonfrequenzbereich, so daß der Patient in diese beiden Frequenzbereiche jeweils den geeigneten Verstärkungsgrad mit Hilfe der Regulierungstasten 7 einstellen kann. Weiterhin kann eine Vielzahl weiterer Einstellbereiche vorgesehen sein. Rein beispielhaft kann vorgesehen sein, die Übernahmefrequenz, also die „Trennstelle“, bis zu der der eine Frequenzbereich sich erstreckt und an der der zweite Frequenzbereich an den ersten Frequenzbereich anschließt, zu verändern.

10 Während der Bedienung des Handprogrammers 1 können im Anzeigenfeld 2 situationsbezogene Hinweise für den Patienten erscheinen.

15 Außer dem erwähnten Patientenmodus kann eine Betriebsart „Arzt- bzw. Spezialistenmodus“ für den Handprogrammer 1 gewählt werden. Hierzu kann vorgesehen sein, daß beim Einschalten des Handprogrammers 1 mit Hilfe der Einschalttasten 4 gleichzeitig die Speichertaste 8 festgehalten wird und anschließend eine bestimmte Tastenkombination gleichzeitig oder in einer vorgegebenen Reihenfolge gedrückt werden muß. In diesem Arzt- bzw. Spezialistenmodus kann der Handprogrammer 1 umfangreich bedient werden, und zwar wahlweise über das Tastenfeld 3 oder ferngesteuert über einen PC, der mit dem Handprogrammer 3 über ein Modem und eine Telefonleitung verbunden ist. Das anschließende Ausschalten des Handprogrammers 1 setzt den Handprogrammer 1 automatisch in den Patientenmodus zurück, so daß bei jedem neuen Einschalten der Handprogrammer 1 automatisch zunächst im Patientenmodus startet.

20.03.99

Aus Fig. 2 ist erkennbar, daß der Handprogrammer 1 eine Aufnahmeöffnung 9 für eine Karte, beispielsweise eine Chipkarte aufweist. Mit derartigen Chipkarten ist eine Anpassung des Handprogrammers 1 an unterschiedliche Hörgerätetypen möglich, beispielsweise an unterschiedliche Software-Entwicklungsstufen, die in den jeweiligen Hörgeräten Verwendung finden. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, im Handprogrammer 1 Datenspeicher mit den verschiedenen Programmierungs-Software-Versionen zu hinterlegen. In diesem Fall kann vorgesehen sein, daß der Handprogrammer 1 selbsttätig die im Hörgerät verwendete Software-Version erkennt und seinerseits die entsprechende, an das Hörgerät angepaßte Programmierungs-Software-Version verwendet.

Wird nach Veränderung der beiden vom Patienten beeinflussbaren Parameter diese Neueinstellung der Parameter abgespeichert, so wird im Hörgerät diese Einstellung übernommen, so daß das Hörgerät in dieser Einstellung von nun an betrieben wird. In den Balkendiagrammen des Anzeigenfeldes 2 wird dementsprechend die erwähnte Einstellung, die im Hörgerät abgespeichert ist, im Balkendiagramm angezeigt, so daß demgegenüber vorgenommene weitere Veränderungen durch Abweichungen der zusätzlichen Markierungen in den Balkendiagrammen von diesen abgespeicherten Parametern erkennbar sind.

Wenn die Einschalttaste 4 vom Patienten betätigt wird, um den Handprogrammer 1 auszuschalten, so können zunächst die eingestellten Parameterwerte in Zahlendarstellung angezeigt werden. Gleichzeitig kann im Anzeigenfeld 2 die Aufforderung erscheinen „Daten bitte notieren“. Das endgültige Ausschalten des Gerätes kann dann durch erneutes Drücken der Einschalttaste 4 erfolgen, so daß der Patient ausreichend Zeit hat, die numerischen Werte der Parameter zu notieren. Alternativ kann vorgesehen sein, nach der Betätigung der Einschalttaste 2 zum Ausschalten, eine fest eingegebene zeitliche Verzögerung ablaufen zu lassen, beispielsweise 60 Sekunden, so daß der Patient in

20.03.99

5 „Sprachverständlichkeit“ und „Störgeräusche“ zusätzliche Parameter aufgerufen werden, die dann beispielsweise in der bereits beschriebenen Vorgehensweise verändert und abgespeichert werden können. Vorteilhaft werden diese Parameter jeweils im Anzeigenfeld 2 dargestellt, um die Übersichtlichkeit für den Benutzer zu verbessern. Dabei können für den jeweiligen Parameter typische Darstellungen, beispielsweise Balkendiagramme oder ähnliche Darstellungen im Anzeigenfeld 2 angezeigt werden, aus denen die momentan im Behandlungsgerät abgespeicherte und die mit Hilfe des Handprogrammers 1 veränderte Einstellung dieses betreffenden Parameters angezeigt wird. Eine weitere Taste 12 „Anzeigen“ dient dazu, im Anzeigenfeld 2 sämtliche Parameter gleichzeitig darzustellen, um damit beispielsweise dem Arzt zunächst eine Orientierung über den momentanen Programmierungszustand des Behandlungsgerätes zu erleichtern.

20 Eine zusätzliche Anzeige kann im Anzeigenfeld 2 vorgesehen sein, um beispielsweise Hardware- und Software-Status des jeweils angeschlossenen Behandlungsgerätes anzuzeigen oder auch die Softwareversion anzuzeigen, mit der der Handprogrammer 1 selbst betrieben wird.

25 Zusätzliche Tasten können im Tastenfeld 3 vorgesehen sein, um die Betriebsweise des Handprogrammers 1 anzupassen, eine bestimmte Programmierungssoftware innerhalb des Handprogrammers 1 zu aktivieren. Dies kann beispielsweise vorgesehen sein, wenn der Handprogrammer 1 nicht selbsttätig die Softwareversion im Behandlungsgerät erkennen kann, sei es durch einen technischen Defekt oder sei es bei Behandlungsgeräten, für die im Handprogrammer 1 keine eigene Programmierungssoftware hinterlegt ist. Dann kann mit diesen zusätzlichen Tasten eines von mehreren Standardprogrammen ausgewählt werden, mit dem der Handprogrammer 1 betrieben wird.

35

20.03.99

5 Fig. 3 zeigt einerseits Anschlußmittel 10, mit denen der Hand-
programmer 1 unmittelbar an eine Telefonleitung angeschlossen
werden kann, wobei „unmittelbar“ bedeutet, daß lediglich ein
Verbindungskabel oder eine drahtlose Verbindung zum Telefon-
netz vorgesehen ist. Abweichend von dem beschriebenen Aus-
führungsbeispiel kann auch vorgesehen sein, die Anschlußmittel
zum mittelbaren Anschluß an eine Telefonleitung vorzusehen,
wobei ein Modem einerseits an die Anschlußmittel und anderer-
seits an die Telefonleitung anschließbar wäre.

10 Neben diesen Anschlußmitteln 10 ist ein Steckkontakt 11 in
Form einer Buchse dargestellt, wobei diese Buchse 11 zum di-
rekten Anschluß des Handprogrammers 1 an einen PC dient.
15 Der Anschluß des Handprogrammers 1 an einen PC, sei es di-
rekt über den Steckkontakt 11 oder sei es indirekt über die An-
schlußmittel 10 und eine Telefonleitung, kann dazu dienen, die
im Handprogrammer 1 abgespeicherten Daten, die die Einstel-
lung des zuletzt programmierten Behandlungsgerätes enthalten
20 können, zu einer zentralen Datenverarbeitung zu übermitteln
und umgekehrt können dem Handprogrammer Daten übermittelt
werden, beispielsweise können neue Entwicklungsversionen,
insbesondere neue Softwareversionen der Hörgeräte berück-
sichtigt werden, indem in den Handprogrammer entsprechende
25 Programme eingeladen werden, damit der Handprogrammer
auch bei Behandlungsgeräten eingesetzt werden kann, die die-
sen neuen Software-Entwicklungsstand aufweisen. Weiterhin ist
über diese mögliche Anbindung des Handprogrammers 1 an ei-
nen PC eine Diagnose des Handprogrammers 1 selbst möglich,
30 so daß eventuelle Fehlfunktionen des Handprogrammers 1 er-
kannt und ggf. im Rahmen einer Fernwartung abgehoben wer-
den können.

35 Die gegenüber dem Patientmodus zusätzlichen Parameter kön-
nen aufgerufen werden, indem eine bestimmte Tastenfolge ge-
drückt wird, so daß außer den bereits erwähnten Parametern

HABEL & HABEL
PATENTANWÄLTE

Postfach 3429 • 48019 Münster

30.03.99**DIPL.-ING. H.-G. HABEL**
DIPL.-ING. LUTZ HABEL
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
DIPL.-GEOGR. PETER HABEL
TELEFON (0251) 535 780 • FAX (0251) 531 996

UNSERE AKTE:
(Bitte eingeben) A66/21542 III/Sc
Münster, 19.03.99

auric Hörsysteme GmbH & Co. KG, Osnabrücker Str. 4 - 6,
48429 Rheine

"Handprogrammer"Schutzansprüche:

1. Handprogrammer zur Programmierung von zur Korrektur des Hörvermögens dienenden Behandlungsgeräten, mit Verbindungsmitteln zum Anschluß an das Behandlungsgerät,
und mit einer elektronischen Schaltung zur Programmierung der Klangparameter des Behandlungsgerätes, und mit Eingabemitteln zur Beeinflussung der Schaltung, wobei die Vorrichtung als handgehaltene Vorrichtung ausgestaltet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Handprogrammer Anschlußmittel an eine Telefonleitung aufweist oder ein eingebautes Telefon aufweist, sowie eine Schaltung aufweist, die abhängig von telefonisch empfangenen Steuersignalen die Schaltung zur Programmierung des Behandlungsgerätes beeinflusst, wobei der Handprogrammer zwischen zwei unterschiedlichen Bedienungsarten umschaltbar ist, wobei die erste Bedienungsart als Patientenmodus die Beeinflussung eines oder weniger der programmierbaren Parameter des Behandlungsgerätes ermöglicht, und wobei die zweite Bedienungsart die Beeinflussung von demgegenüber mehr Parametern ermöglicht.

20.03.99

Weiterhin können zusätzliche Tasten zu Diagnosezwecken am Handprogrammer 1 Verwendung finden.

5

Es kann vorgesehen sein, daß der Handprogrammer 1 eingeschaltet sein muß, wenn die Datenverbindung über PC oder über Modem zum Handprogrammer 1 aufgebaut wird. Alternativ kann eine Ferneinschaltung vorgesehen sein, so daß lediglich der Kontakt zum PC - sei es über die Anschlußmittel 10 oder über den Steckkontakt 11 - hergestellt werden muß.

10

15

Im Anzeigenfeld 2 können während einer Online-Verbindung Hinweise auf die bestehende Online-Verbindung angezeigt werden, verbunden mit dem Hinweis, das Gerät nicht auszuschalten, um diese Online-Verbindung nicht vorzeitig zu unterbrechen. Im Anschluß, also nach Abbruch der Online-Verbindung, kann im Anzeigenfeld 2 demgegenüber der Hinweis angezeigt werden, daß der Handprogrammer 1 nun ausgeschaltet werden kann.

20.03.99

FIG.1

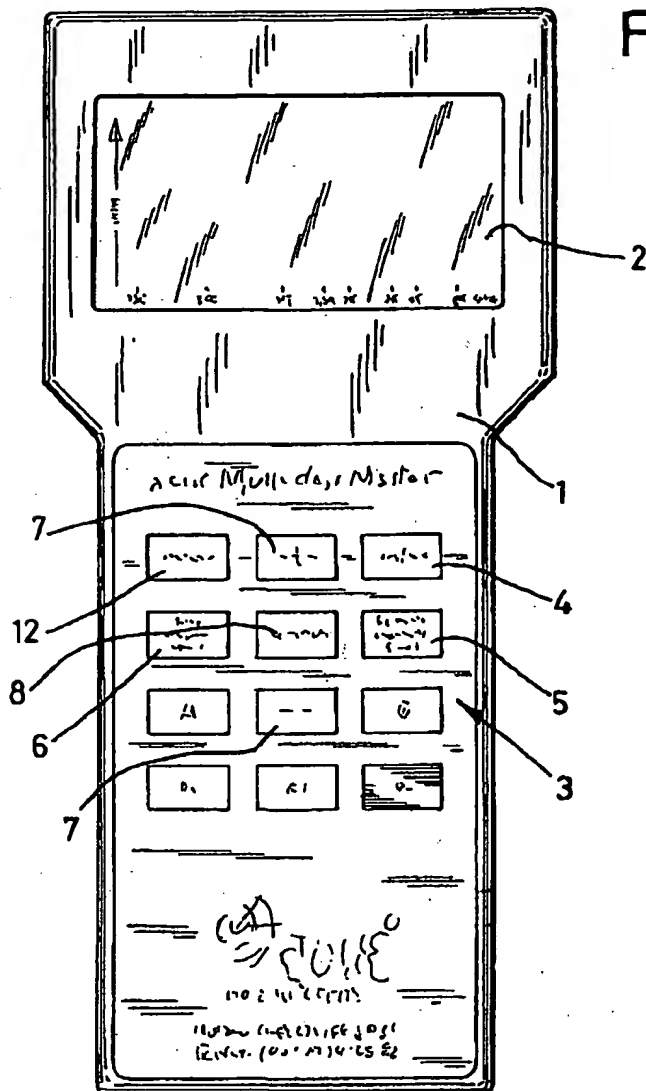


FIG.2

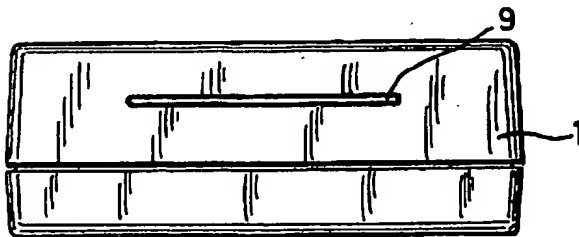
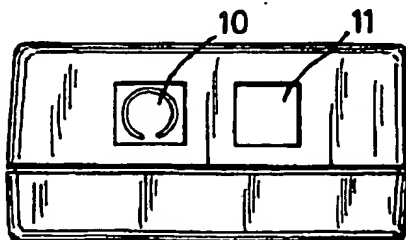


FIG.3



20.03.99

5

2. Handprogrammer nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Tongenerator zur Erzeugung vorgegebener Frequenzen in den Bereichen von etwa 250 Hz, 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz und 4.000 Hz.

10

3. Handprogrammer nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch ein eingebautes Kartenlesegerät oder Anschlußmittel für ein externes Kartenlesegerät.
4. Handprogrammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Handprogrammer ein Mikrophon aufweist, welches den Anschlußmitteln bzw. dem eingebauten Telefon zugeordnet ist.